

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **11-275617**

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

| | |
|------|------|
| H04Q | 3/58 |
| H04Q | 7/32 |
| H04M | 1/00 |
| H04Q | 7/22 |
| H04Q | 7/24 |
| H04Q | 7/26 |
| H04Q | 7/30 |

(71)Applicant : NEC ENG LTD

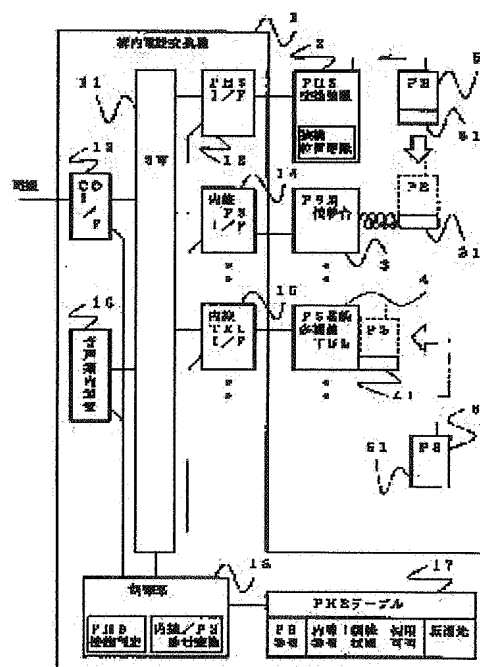
(72)Inventor : YAMAZAKI SHOICHIRO
YANAI NAOKI

(54) PHS TERMINAL CONNECTED TO PRIVATE BRANCH EXCHANGE AND PRIVATE BRANCH EXCHANGE USING ITS TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To selectively call multifunctional telephone sets or PHS terminals, corresponding to individuals by using a single extension number by consolidating telephone numbers correspondingly to individuals, so that the seating states of the individuals can be notified by utilizing the PHS terminal and an audio guide apparatus.

SOLUTION: One of the extension numbers registered to an extension as the extension terminals of a private branch exchange 1 is assigned to PHS terminals PS 5 and 6 and the extension numbers, PS numbers, connecting states, usable/unusable states, transferring destinations, etc., are recorded on a PHS table 17. The PS 5 and 6 become extension terminals when the PS 5 and 6 are connected to connectors 31 and 41 for PS connection by means of PS connectors 51 and 61, and a control section 18 considers that the holders of the PS 5 and 6 as being absent from the information on the connected states of the PS 5 and 6 with the connectors 31 and 41 and on the turned-off of power supply. In addition, when transferring destinations are set correspondingly to the used states of the PHS terminals PS 5 and 6, the control section 18 transfers the incoming calls to the telephone sets or audio guide apparatuses 16 which give guidance by using prescribed audio at the destinations.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

特開平11-275617

(43) 公開日 平成11年(1999)10月8日

| (51) Int. Cl. ⁶ | | 識別記号 | |
|----------------------------|------|------|--|
| H04 Q | 3/58 | 101 | |
| H04 Q | 7/32 | | |
| H04 M | 1/00 | | |
| H04 Q | 7/22 | | |
| | 7/24 | | |

特許請求の範囲 請求項の数10 (全13頁) 最終頁に続く

| (21) 出願番号 | 特願平10-70345 | (71) 出願人 | 000232047 |
|-----------|------------------|----------|------------------|
| (22) 出願日 | 平成10年(1998)3月19日 | (71) 出願人 | 日本電気エンジニアリング株式会社 |

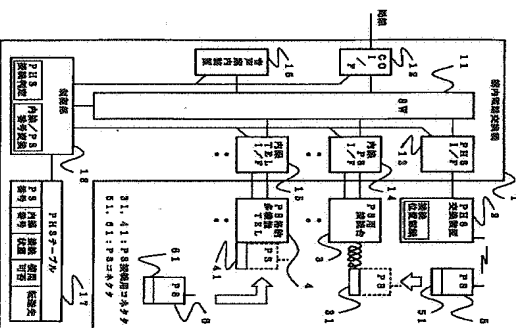
(72) 発明者 山崎 正一郎
東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気
エンジニアリング株式会社内
空内 直樹
東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気
エンジニアリング株式会社内
(72) 発明者 エンジニアリング株式会社内
井理士 京本 直樹 (外2名)
(74) 代理人

(54) 【発明の名称】 構内電話交換機に接続される PHS 端末およびその PHS 端末を用いる構内電話交換機

(57) 【要約】

【課題】 個人対応に電話番号を統一し、単一の内線番号により個人対応の多機能電話機または PHS 端末を選択して呼出できると共に、この結果、PHS 端末および音声案内装置の利用により個人の在席状態などを通知できる。

【解決手段】 PHS 端末の PHS、6 に構内電話交換機 1 の内線端末としてこの内線に登録する一つの内線番号を割り当て、PHS 専用線 17 に内線番号・PS 番号・接続状態・使用可否・転送先などを記録し、PS 5、6 は、PS コネクタ 51、61 により PS 接続用コネクタ 31、41 と接続した際には内線端末となり、制御部 18 は、コネクタ接続した情報および電源オンの情報によりその PS 5、6 の所持者を社内には不在とし、更に、PHS 端末の使用状態に対応した転送先が設定された場合には行先の電話または所定の音声で案内する音声案内装置 16 に転送している。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 構内電話交換機における所定の一つの内線とコネクタを介して接続し前記構内電話交換機の内線端末となる手段および前記コネクタの接続により電源供給を受ける手段を有し、かつ前記内線に対応する PHS (パーソナルハンディホンシステム) 用線番号を予め付与されることを特徴とする構内電話交換機に接続される PHS 端末。

【請求項2】 構内電話交換機の所定の内線と接続するコネクタと、国際規格の PHS に準拠する携帯端末の機能を有する PHS 部と、前記コネクタを介して外部電源を受け内部電源を充電すると共に内部回路に給電する充電回路前と、前記 PHS 部の給電をオンオフする電源スイッチと、前記コネクタが外部コネクタと接続を完了した際には前記 PHS 部を無線チャネルから切り離す切替部とを有し、かつ前記構内電話交換機において接続する所定の一つの内線に対応する PHS 端末番号を予め付与されることを特徴とする構内電話交換機に接続される PHS 端末。

【請求項3】 請求項2に記載の PHS 端末は前記コネクタを介して電源のオンを前記構内電話交換機に通知する手段を有することを特徴とする構内電話交換機に接続される PHS 端末。

【請求項4】 請求項1に記載の PHS 端末を用いる構内電話交換機において、前記 PHS 端末を内線に接続するコネクタと、着呼に際し受ける内線に予め付与された内線番号に基づいて前記コネクタを介して前記 PHS 端末に電源供給中の場合にはこの PHS 端末を内線端末として呼出す手段と、前記 PHS 端末が前記コネクタにより内線と分離中で移動端末として使用する場合には受ける内線番号を前記 PHS 用線番号に変換し、接続する PHS 交換装置との間の無線チャネルを介して呼出す手段とを備えることを特徴とする PHS 端末を用いる構内電話交換機。

【請求項5】 請求項2に記載の PHS 端末を用いる構内電話交換機であって、内線番号が予め付与された内線に接続されかつ前記 PHS 端末それぞれに有するコネクタと対応して設けられる PHS 端末接続用コネクタを有しこの PHS 端末接続用コネクタを介して前記 PHS 端末の充電回路に給電中には電源供給信号を発生する PHS 端末用接続台と、国際規格の PHS に準拠する前記 PHS 端末と前記 PHS 端末番号により無線チャネルを介して接続する PHS 交換装置とを収容接続し、着呼に際しては受ける内線番号に基づき、前記 PHS 端末接続用コネクタを介して前記 PHS 端末に電源供給中の場合にはこの PHS 端末を内線端末として呼出す一方、前記 PHS 端末に電源非供給で移動端末として使用中の場合には受ける内線番号を前記 PHS 端末番号に変換し、接続する PHS 交換装置との間の無線チャネルを介して呼出す制御部とを備えることを特徴とする PHS 端末を用いる構内電話交換機。

(2)

特開平11-275617

2

る構内電話交換機。

【請求項6】 請求項5に記載の PHS 端末を用いる構内電話交換機において、前記 PHS 端末用接続台は内線接続により通話中の PHS 端末を移動端末に切り替える際にオン操作する PHS 切替スイッチを有し、前記制御部はこの PHS 切替スイッチのオン信号を受けた際に接続中の内線に対応する前記 PHS 端末番号により PHS チャネルを確立して前記 PHS 端末接続用コネクタの接続を切り離すことを特徴とする PHS 端末を用いる構内電話交換機。

【請求項7】 請求項2に記載の PHS 端末を用いる構内電話交換機であって、内線番号が予め付与された内線に接続されかつ所定の多機能電話回路、および前記 PHS 端末それぞれに対応して設けられ前記コネクタと接続する PHS 端末接続用コネクタを有しこの PHS 端末接続用コネクタを介して前記 PHS 端末の充電回路に給電中には電源供給信号を発生する PHS 端末接続多機能電話回路と、国際規格の PHS に準拠する前記 PHS 端末と前記 PHS 端末番号により無線チャネルを介して接続する PHS 交換装置とを収容接続し、着呼に際しては受ける内線番号に基づき、前記 PHS 端末接続用コネクタを介して前記 PHS 端末に電源供給中の場合にはこの PHS 端末をコネクタ接続中の前記 PHS 端末接続多機能電話回路を内線端末として呼出す一方、前記 PHS 端末に電源非供給で移動端末として使用中の場合には受ける内線番号を前記 PHS 端末番号に変換し、接続する PHS 交換装置との間の無線チャネルを介して呼出す制御部とを備えることを特徴とする PHS 端末を用いる構内電話交換機。

【請求項8】 請求項7に記載の PHS 端末を用いる構内電話交換機において、前記 PHS 端末接続多機能電話回路は内線接続により通話中の PHS 端末を移動端末に切り替える際にオン操作する PHS 切替スイッチを有し、前記制御部はこの PHS 切替スイッチのオン信号を受けた際には接続中の内線に対応する前記 PHS 端末番号により PHS チャネルを確立して前記 PHS 端末接続用コネクタの接続を切り離すことを特徴とする PHS 端末を用いる構内電話交換機。

【請求項9】 請求項3に記載の PHS 端末を用いる構内電話交換機であって、前記 PHS 端末から電源のオン通知を受けている内線に着呼があった際には所定の不在処理を行う手段を備えることを特徴とする PHS 端末を用いる構内電話交換機。

【請求項10】 請求項9に記載の PHS 端末を用いる構内電話交換機において、前記不在処理を行う手段は、着呼の際、着呼先 PHS 端末に転送先が設定された場合にはその転送先へ転送処理する一方、着呼先 PHS 端末に転送先が設定されていない場合には所定の音声案内で接続処理することを特徴とする PHS 端末を用いる構内電話交換機。

【0025】電源スイッチ54は着呼を受諾する場合にネットするものであり、内線接続の場合には接続コネクタを介して使用可否の信号として使用可否判定部34に送られる。切替部55は、コネクタの接続によりPHS切替スイッチ35から内線切替信号を受けてPHS部52の無線インタフェース部分を切替するものとする。

【0026】このように、可換コードを適切な長さまたは可換コードとすることにより、PS5は一般細型の内線電話機におけるハンドセットとして使用できる。

【0027】次に、図1および図2に図3を併せ参照して図1のPHSケーブル17の接続手順について説明する。PHSケーブル17では、上述したように、PS番号およびこれに対応する内線番号が予め登録されている。

【0028】まず、PS5のPSコネクタ51とPS接続用コネクタ31とが完全に接続された際、PS電源供給部33がPS5に電源供給を開始する(手順S11)と共に電源供給信号を制御部18に送る。制御部18は、電源供給信号を受けてPS5がPS用接続台3に接続されたことを知り、該当するPS番号に対応するPHSケーブル17の接続状態領域を「PHS」接続から「内線」接続に変更する(手順S22)。

【0029】次いで、制御部18は、使用可否の判定を使用可否判定部34から受ける使用可否信号により行い(手順S3)、PS5からのオン信号をPS用接続台3を介して使用可否信号により受けた場合(手順S4のYES)には、該当するPS番号に対応するPHSケーブル17の使用可否領域に「使用可」を記録する(手順S5)。

【0030】次いで、制御部18は、受けている電源供給信号の確認を行い(手順S6)、電源供給信号が「新」に変化した場合(手順S7のYES)には、該当するPS番号に対応するPHSケーブル17の接続状態領域を「内線」接続から「PHS」接続に変更する(手順S8)。

【0031】上記手順S4が“NO”でPS5からのオン信号をPS用接続台3を介して使用可否信号により受けた場合、制御部18は、該当するPS番号に対応するPHSケーブル17の使用可否領域に「使用不可」を記録し(手順S9)、受けている電源供給信号の確認を行う手順S6に進む。

【0032】また、上記手順S7が“NO”で電源供給が係属している場合、制御部18は使用可否の調査を使用可否判定部34から受ける使用可否信号により行う(手順S3)に戻り、手順を繰り返す。

【0033】次に、図1および図2に図4を併せ参照して構内電話交換機1がPS5への着呼を受け付けた際の処理手順について説明する。

【0034】構内電話交換機1がPS5への着呼を受け付けた際(手順S11)、制御部18は、PHS接続判

定機能によりPHSケーブル17の接続状態を確認する(手順S12)。PHS接続を読み取った場合(手順S13のYES)には、制御部18は、内線/PS番号変換機能により、受けた着呼先内線番号に基づいたPHSケーブル17を再度調査してPS番号を読み取ることにし、内線番号をPS番号に番号変換する(手順S14)。

【0035】次いで、制御部18は、変換されたPS番号をPHS1/F13を介してPHS交換装置2に送りこの着呼の処理を要求する(手順S15)。PHS交換装置2は、PS5との通信が可能な場合(手順S16のYES)、番号変換されたPS番号により着呼処理を行う(手順S17)、着呼処理手順を終了する。

【0036】上記手順S16が“NO”でPSの電源スイッチがオフまたは通信圏外などのためPHS交換装置2により通信不可能な場合、制御部18は、PHS交換装置2から通信不能の通知を受けて、例えば「通信圏外のため接続できません」との接続不能音案内装置3に行う音声案内装置16にSW11を制御して接続する(手順S18)。

【0037】一方、上記手順S13が“NO”で着呼先のPS5の接続状態を内線と読み取った場合、制御部18は、PHSケーブル17を再度調査して使用可否の状態を読み取る(手順S21)。使用可能な場合(手順S22のYES)、制御部18は、受けた内線番号と違いSW11を制御し内線PHS1/F14を介してPS用接続台3に直結された着呼先PS5に着呼音を接続する着呼処理を行い(手順S23)、手順を終了する。

【0038】また、上記手順S22が“NO”で使用が不可能な場合、すなわちPS用接続台3に内線接続しているにも拘らずPS5の電源がオフされている場合、制御部18は、PHSケーブル17を再度調査して転送設定の有無を調査する(手順S24)。転送設定のある場合(手順S25のYES)、制御部18は設定されている転送先に接続する着呼処理を行う(手順S26)。外出などの移動先から転送先を変更可能な場合には、音声案内を含む転送先設定が可能である。

【0039】上記手順S25が“NO”で転送設定がない場合、すなわち常態でPS用接続台3に内線接続されPS5の電源がオフされている場合、制御部18は、例えば「只今、社内にはおりません」との社内在音声案内を発呼者に行う音声案内装置16にSW11を制御して接続する(手順S27)。

【0040】次に、図1および図2に図5を併せ参照して、内線電話機のハンドセットとして通話中のPS5を、コーベルス電話機または移動端末に切替える際の処理手順について説明する。

【0041】まず、PS5がPS用接続台3と直結して内線TEL(電話機)として通話中の際(手順S31)、PHS用接続台3のPHS切替スイッチ35のオ

ン操作によりPS切替信号を受けた場合(手順S32)、制御部18は、PS切替信号発信元がPHS用接続台3に対する内線番号に基いたPHSケーブル17から対応するPS番号を索引して読み取る(手順S33)。

【0042】次いで、制御部18は、読み取ったPS番号をPHS1/F13を介してPHS交換装置2に送りこの着呼の処理を要求する。PS5は、上記手順S32のPHS切替スイッチ35のオン操作によりPS用接続台3からの内線切替信号を切断されるので、PHS部52の無線インタフェースが生じる。したがって、PHS交換装置2がPS5との通信を可能とするPHSチャネルを確立する(手順S34)ので、PS5はPHSチャネルで通話できる(手順S35)。

【0043】制御部18はPHS交換装置2からPHSチャネルの確立通知を受け対応する内線接続を切断する(手順S36)ので、PS5はPHS用接続台3のPS接続用コネクタ31から取り外し(手順S37)、移動端末として使用できる。

【0044】上記説明によるPS用接続台3には多機能回路を有していないが、多機能電話機が有しPSに含まれない機能をこのPS用接続台に持たせ、内線電話における多機能化とPSの小型軽量化とを併せ図ることができる。

【0045】次に、図1に図6を併せ参照して多機能TEL(電話機)にPS6をコネクタ接続する実施例について説明する。この例では、PS6はPS格納多機能TELE4のPS接続用コネクタ41にPSコネクタ61を接続して内部電源を充電、かつPS6を使用する登録者の社内での存在が識別表示できるものである。

【0046】図示されるように、PS格納多機能TELE4は、PS接続用コネクタ41の他に多機能TELE42、PS電源供給部43、使用可否判定部44およびPHS切替スイッチ45を備えるものとし、PS6は、PSコネクタ61の他にPHS部62、充電回路部63、Sコネクタ64および切替部65を有しているものとする。

【0047】多機能TELE42は構内電話交換機1と接続し電話機能の信号を受受するものとする。PS電源供給部43は上述のPS5と同様、充電回路部63に電源を接続し電流の供給により電源供給信号を、また使用可否判定部44は電源スイッチ64のオン/オフ信号を受けオン信号の場合に使用可とする使用可否信号を、それぞれ構内電話交換機1の制御部18に内線TELE1/F15を介して送るものとする。また、PHS切替スイッチ45を介して送るものとする。

【0048】一方、PHS部62は、PS6がPHS端末として接続する際に必要な部分である。充電回路部6

3は接続コネクタ経由でPS電源供給部43から電源の供給を受けPS6の内線電源を充電すると共に内回路にも供給するものとする。

【0049】電源スイッチ64は着呼を受諾する場合にネットするものであり、内線接続の場合には接続コネクタを介して使用可否判定部44に送られる。切替部65は、コネクタの接続によりPHS切替スイッチ45から内線切替信号を受けてPHS部62の無線インタフェース部分を切替するものとする。

【0050】上述した電話機能信号、電源供給信号、使用可否信号およびPS切替信号は、構内電話交換機1の内線TELE1/F15を介して制御部18と接続している。これらの信号に対応する機能は、上述したPS5の場合と同様であり、PHSケーブルの記載手順は先に説明した図3、着呼の受付手順は図4、また内線接続による通話中から無線チャネルを介して移動端末となる手順は図5、それぞれと同様のため説明を省略する。

【0051】次に、図1および図6に図7を併せ参照してPS6で通話中にPS格納多機能TELE4の通話に変更する手順について説明する。

【0052】まず、PS6が無線チャネルを介して通話中(手順S41)に、PS格納多機能TELE4でPHS切替スイッチ45をオン操作した場合(手順S42)、制御部18は、PHS切替スイッチ45からPS切替信号を受け、PS切替信号を送信したPS格納多機能TELE4の内線番号およびPS番号を知り、このPS番号のPS6と通話中の回線をSW11を制御してこのPS格納多機能TELE4の多機能TELE42を通話中の回線に二重接続する(手順S43)。

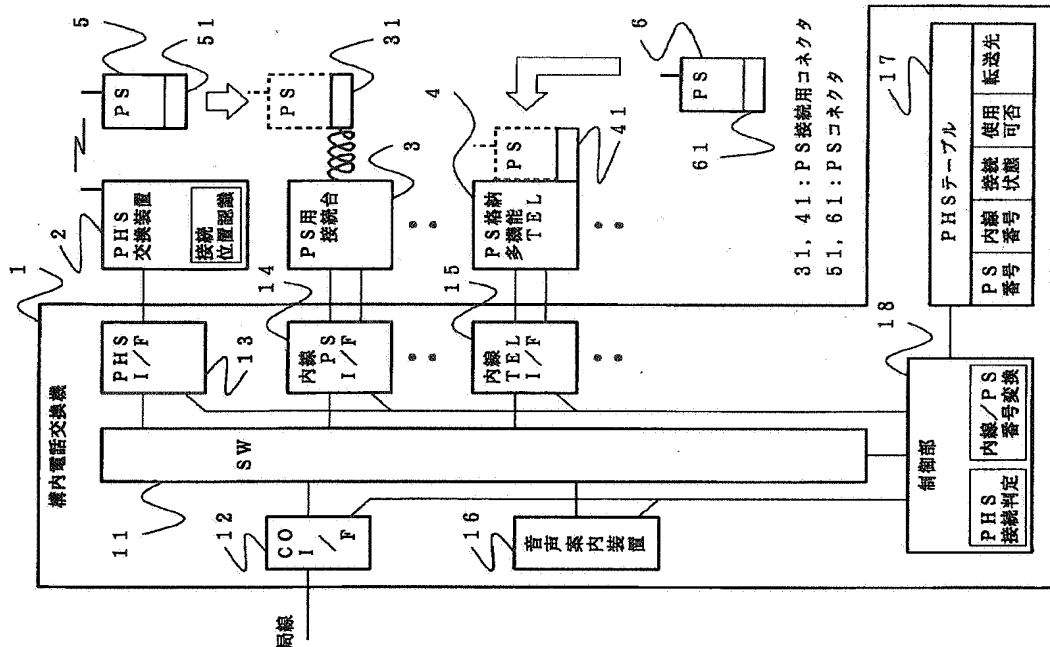
【0053】次いで、制御部18は、PS接続用コネクタ41とPSコネクタ61との完全接続を調査して(手順S44)、完了した際にPS格納多機能TELE4から送られる電源供給信号を受け、制御部18は、電源供給信号を受けてPS6がPS格納多機能TELE4と接続を完了したと確認した際(手順S45のYES)、SW11を制御してPHS交換装置2を介して通話していた無線チャネルを解放切断し(手順S46)、PS格納多機能TELE4による通話となる。

【0054】図6では電話回線を二重に備えるのといずれのTEL回路も通話機能を持っていて、また、両者を同時に通話可能にすることもできる。しかし、PSとPS格納多機能TELとは同一内線であり、両者間での通話ではない。多機能TELE42とPHS部62との間を図2に示されるように接続し、重複する装置の一部を削除することもできる。

【0055】また、PSを自己が登録される内線以外の内線でコネクタ接続した場合の処理が必要であるが、付帯事項なのでここでは説明を省略する。

【0056】上記説明では、機能追加および動作手順を図示して説明したが、機能の分断化による配分または

【図1】



11

手順の前後の入替えなどの変更は上記機能を満たす限り自由であり、上記説明が本発明を限定するものではない。

【0057】

【発明の効果】 以上説明したように本発明によれば、個人対応に電話番号を統一し、単一の内線番号により個人対応の多機能電話機またはPHS端末を選択して呼出しできると共に、この結果、PHS端末および音声案内装置の利用により個人の在席状態などを通知できるという効果を得ることができる。

【0058】 その理由は、PHS端末に市内電話交換機の内線端末としてこの内線に登録する一つの内線番号を当て、PHS端末を所定のコネクタに接続した際には内線端末となり、コネクタ接続した情報およびPHS端末の電源オフ情報の二つの情報により外出または帰宅などで社内にいることを示す不在情報とし、かつ、PHS端末の使用状態に対応した音声案内への転送設定ができるからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の一形態を示す機能ブロック図である。

【図2】 図1の部分詳細の一形態を示す機能ブロック図である。

【図3】 図1のPHSテーブル登録手順の一形態を示すフローチャートである。

【図4】 図1における着呼手順の一形態を示すフローチャートである。

【図5】 図1における内線端末から移動端末への移行手順の一形態を示すフローチャートである。

12

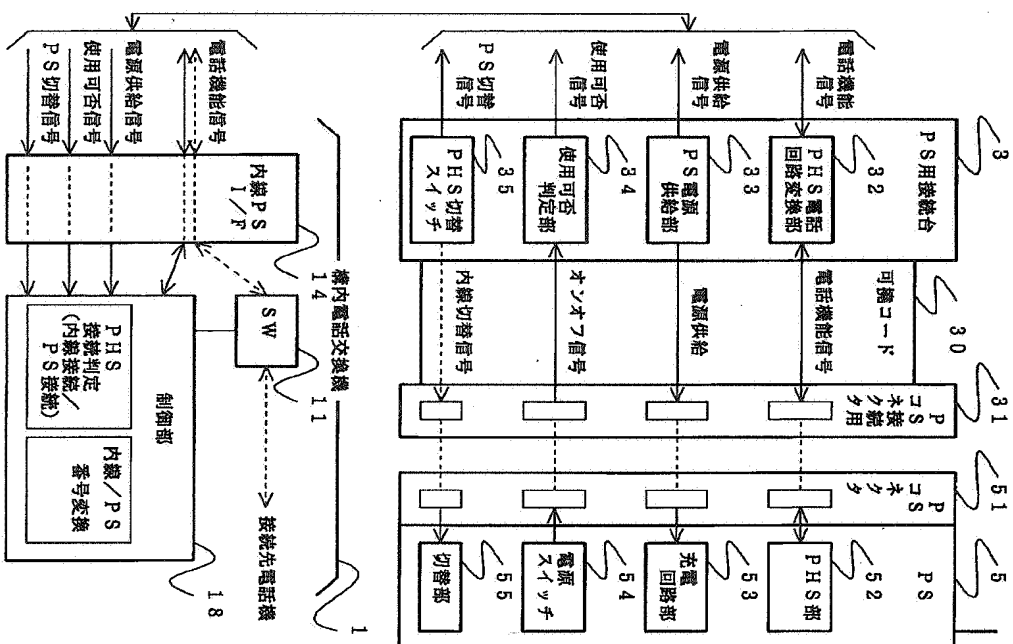
【図6】 図2とは相違する部分の詳細の一形態を示す機能ブロック図である。

【図7】 図6における移動端末から内線端末への移行手順の一形態を示すフローチャートである。

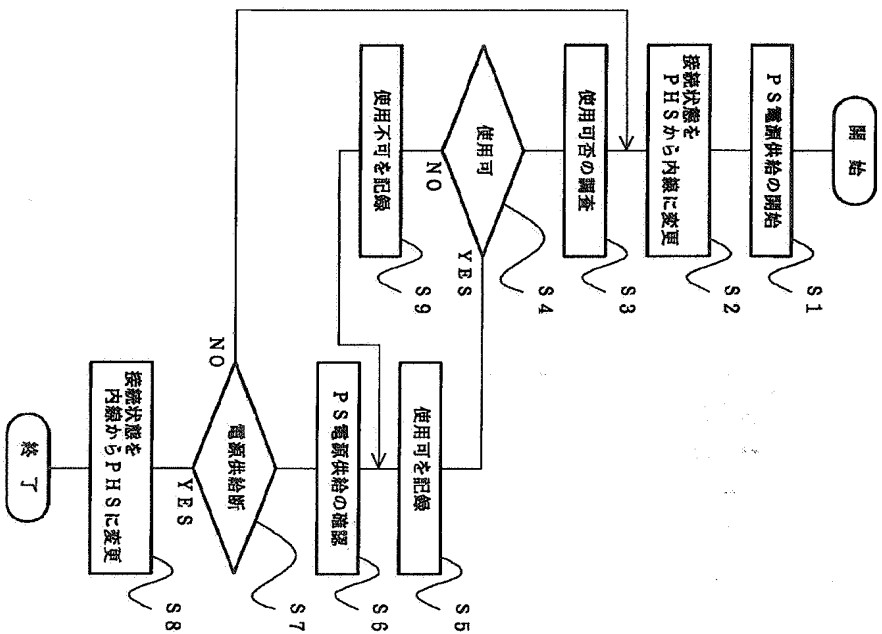
【符号の説明】

- 1 市内電話交換機
- 2 PHS (パーソナルハンディホニシステム) 交換装置
- 3 PS用接続台
- 4 PS格納多機能TEL (多機能電話機)
- 5, 6 PS (パーソナルステーション、移動端末)
- 13 PHS I/F (PHSインターフェース)
- 14 内線PS I/F (PSインターフェース)
- 15 内線TEL I/F (TELインターフェース)
- 16 音声案内装置
- 17 PHSテーブル
- 18 制御部
- 30 可搬コード
- 31, 41 PS接続用コネクタ
- 32 PHS電話回路交換部
- 33, 43 PS電源供給部
- 34, 44 使用可否判定部
- 35, 45 PHS切替スイッチ
- 42 多機能TEL部
- 51, 61 PSコネクタ
- 52, 62 PHS部
- 53, 63 充電回路部
- 54, 64 電源スイッチ
- 55, 65 切替部

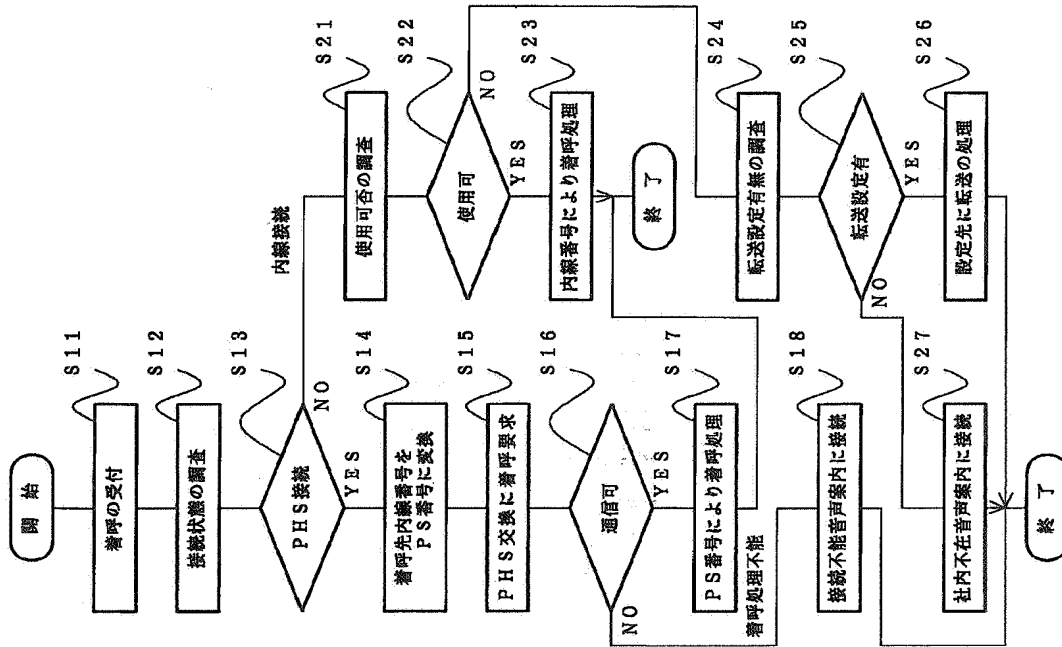
【図2】



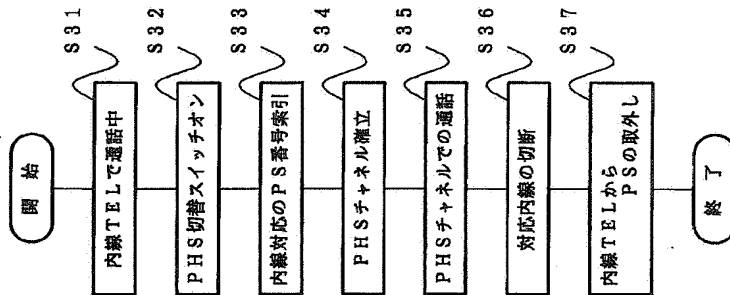
【図3】



【図4】



【図6】



【図7】

